

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ. МЕТОДЫ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ (ЧАСТЬ V)

В. В. Мороз^{1,2}, В. Ю. Васильев^{1,2}, А. Н. Кузовлев¹

¹ НИИ общей реаниматологии РАМН, Москва;

² Кафедра анестезиологии и реаниматологии МГМСУ, Москва

Historical Aspects of Anesthesiology-Reanimatology. Cardiopulmonary Resuscitation Methods (Part V)

V. V. Moroz^{1,2}, V. Yu. Vasilyev^{1,2}, A. N. Kuzovlev¹

¹ Research Institute of General Reanimatology, Russian Academy of Medical Sciences;

² Department of Anesthesiology and Reanimatology, Moscow State University of Medicine and Dentistry

Испокон веков человечество, в зависимости от уровня развития общества и медицинских знаний, пыталось выработать методы сохранения жизни умирающему. Характер этих методов был различным, начиная от магических действий и кончая современными патофизиологически обоснованными мероприятиями.

Еще доисторический человек смутно представлял себе, что жизнь связана с сердцем, рисуя на стенах пещер мамонта с темным пятном на груди — силуэтом сердца.

В культуре Вавилона, которая корнями восходила к IV тысячелетию до н. э., в «Поэме о Гильгамеше», говорится, что Ут-Напистим (предок Гильгамеша) получил от богов дар бессмертия и посоветовал Гильгамешу (полулегендарному царю древнего Шумера) сорвать на дне океана траву бессмертия. Но эту траву у Гильгамеша похитила змея, изображение которой впоследствии стало символом бессмертия и здоровья.

Экзотические объяснения оживления существуют во многих мифах.

В индийском трактате Махабхарата описаны случаи магического воскрешения, применявшиеся верховным жрецом Сукрой, оживлявшего монстров для борьбы с добром. Боги послали молодого брамина Каху в ученики в Сукре, чтобы узнать тайну оживления.

Чтобы не допустить этого, демоны убили Каха, измельчили его в пыль, смешали прах с вином и дали выпить Сукре. Поскольку дочь Сукры Деваяни была влюблена в Каха, Сукра решил его воскресить. Он передал знания Кахе по реанимации и указал выход через правый край живота. Каха выбрался и реанимировал самого Сукру, погибшего в процессе рождения Каха.

В мифах Древней Греции описаны легенды удачного воскрешения Зевсом своего сына Аркада, а Гермесом — Пелопа, внука Зевса.

Зевс воскресил своего сына Аркада (мать — нимфа Каллисто) после того, как его тесть — царь Аркадии Ликаон убил внука и пытался угостить мясным блюдом Зевса. Зевс превратил Ликаона в волка.

Тантал (сын Зевса), пригласив в гости богов, разрубил на части своего сына Пелопа и подал на стол. Боги разгневались и отвергли трапезу. Гермес (сын Зевса и плеяды Майи), по воле богов собрал рассеченные части тела, опустил в котел с кипящей водой и оживил Пелопа.

Гермес — вестник богов, покровитель торговли, путников. Его обычные атрибуты — золотые крылатые сандалии и золотой жезл, обвитый змеями (кадуцей), которым мог усыплять и пробуждать любого из людей.

Аполлон (Феб) — один из главных олимпийских богов, сын Зевса и Лето, почитался как бог врачевания. Одновременно он и бог солнечного света и бог-губитель, стреловец, насылал смерть, болезни. Лучи Аполлона отождествляли с золотыми стрелами, которыми он поражал своих врагов. При скоростной смерти человека считалось, что его поразила стрела Аполлона.

Когда в битве греков с троянцами Гектор получил тяжелую травму груди с потерей сознания и легочным кровотечением, Аполлон вдохнул в грудь Гектора могучую силу.

Асклепий (лат. — Эскулап) — бог врачей и врачевского искусства, сын Аполлона и нимфы Коронида. Ожидая рождение ребенка от Аполлона Коронида изменила ему со смертным Исхидом. За это Зевс поразиł Исхида молнией, а Аполлон испепелил Корониду, вытащив из ее чрева младенца Асклепия. Асклепий был отдан на воспитание кентавру Хирону, который научил его врачевать.

Асклепий изображался в облике бородатого, одетого в длинный плащ мужчины с посохом, который об-

Адрес для корреспонденции (Correspondence to):

Кузовлев Артем Николаевич
E-mail: artem_kuzovlev@mail.ru

вивала змея. Отсюда и современная медицинская символика.

Асклепий — отец Гигиен (Здоровье — изображали ее в виде молодой женщины, кормящей змею из чаши), Панацеи (Всцелительница), Иасо (Лечение) — бог врачевания у древних греков. Знаменитые косские врачеватели (о. Кос) считались его потомками и назывались асклепиадами.

В одном из мифов рассказывается, что Асклепий был приглашен к царю Крита Миносу (сыну Зевса и Европы), своему дяде, чтобы воскресить его умершего наследника. По дороге на его посох взобралась змея, которую Асклепий убил. В это же время появилась другая змея с целебной травой во рту и воскресила убитую. Асклепий воспользовался увиденным и воскресил этой травой умершего царевича.

Асклепий прогневил властителя царства умерших Аида и громовержца Зевса, возвращая к жизни умерших, и этим нарушая закон и порядок, установленный Зевсом на земле. Зевс метнул молнию и поразил Асклепия в сердце.

Таким образом, складывается династия богов, пытавшаяся возвращать к жизни умерших и исцелять заболевших: Зевс — Аполлон, Гермес — Асклепий и дочери последнего: Гигиен, Панацея, Иасо.

С успехом Асклепий реанимировал Главка после утопления, воскресил Ипполита, спас Капанея, которого Зевс пытался убить молнией.

Капаней — аргосский царь, участник похода против Фив. Во время штурма хвастался, что город не сможет удержать даже Зевс, и за это был поражен молнией бога.

Главк — морской бог (Понтий). Отец Главка — Сизиф (царь Коринфа, которому удалось заковать в цепи бога смерти Танатоса).

Будучи беотийским рыбаком, Главк выпил зелья из колдовской травы и бросился в море. Океан и Тетис превратили его в бессмертного морского бога, который предвидел будущее и открывал его людям.

Ипполит — сын Тесея и царицы амазонок Антиопы, увлекался охотой. Его мачеха Федра, по внушению разгневанной Афродиты, страстно влюбилась в Ипполита, но он отверг Федру. Тогда она покончила с собой, написав предсмертную записку с обвинением Ипполита в насилии. Тесей проклял сына и решил покарать его. Был послан бык навстречу мчавшейся колеснице Ипполита. Кони испугались, сбросили Ипполита и растоптали его, нанеся несовместимые с жизнью травмы. Асклепий воскресил его.

Последние связи между умиравшими и живыми разрывала Персефона (Кора) — богиня подземного царства, дочь Зевса и Деметры, супруга Аида.

Первые попытки оживления связаны с замещением функции дыхания.

У доброй женщины в Сарепте Сидонской умер сын («болезнь его была так сильна, что не осталось в нем дыхания»). Пророк Илья взял ребенка на руки, положил в свою постель и начал молиться Богу: «Господи, Боже мой! Да возвратится душа отрока сего в него!».

Бог услышал молитву Ильи. Мальчик воскрес — ожил. Взял Илья отрока и отдал его матери и сказал: «смотри, сын твой жив».

Из Ветхого Завета Библии известно как пророк Илья Фесвитянин и его ученик Елисей пользовались методом искусственного дыхания «рот в рот» для оживления ребенка.

Пророк Елисей предсказал бездетной женщине, что через год у нее родится ребенок. Предсказание сбылось. Через несколько лет, в период жатвы, сын пошел к отцу на поле, где от жары у него заболела голова. Мальчика отнесли домой и на руках матери он умер. Женщина обратилась за помощью к пророку Елисею, который пришел к ним домой, помолился Богу и дважды «приложил свои уста к его устам и простерся на нем, и согрелось тело ребенка. И чихнул ребенок раз семь, и открыл ребенок глаза свои». Мальчик ожил.

Чудодейственная сила пророка Елисея оставалась и после его смерти. Однажды мимо пещеры, где был похоронен Елисей, шла похоронная процессия. Вдруг навстречу им появились грабители. Испугавшиеся люди бросили покойника в пещеру и бросились убежать. Труп умершего упал на то место, где были кости Елисея. Покойник вдруг ожил, встал и, вместе с другими, побежал домой.

Аналогичные случаи описаны и о способностях воскрешения людей Иисусом Христом. Однажды Иисус Христос шел в город Наин. У бедной вдовы умер единственный сын. Сжалился над ней Иисус Христос, подошел к покойнику и сказал: «Юноша! Тебе говорю: встань!». Мертвый поднялся, сел и стал говорить.

Пришел Христос в Капернаум. Начальник синагоги просил его навестить свою единственную двенадцатилетнюю дочь, которая была смертельно больна. Когда Христос пришел к нему домой, девочка уже умерла. Христос взял девочку за руку и оживил. Девочка встала и пошла. Христос велел дать ей поесть, потому что она долго болела и ничего не могла есть. Христос не только дал ей жизнь, но и здоровье, не только воскресил ее, но и исцелил.

Иисус Христос появился около пещеры, у места захоронения Лазаря, которого он любил, через четыре дня. Велел отвалить камень, которым был закрыт вход в пещеру и сказал: «Лазарь, выходи!». Через некоторое время из пещеры появился Лазарь.

В манускриптах II—IV тысячелетий до н.э. упоминаются успешные оживления искусственным дыханием «рот в рот».

В индийской народной медицине, известной как Аюрведа (дословно, «наука о продлении срока жизни»), знания целителей стали излагаться в письменной форме во второй половине первого тысячелетия до н.э.

В трактате врача Сушруты (начало н.э.) сказано, что «в случае внезапной потери сознания пациентом и видимого прекращения жизненных функций его тела, каждый врач обязан действовать с такой стремительностью, с какой человек подхватывает драгоценность, падающую в глубокую воду».

Американские индейцы с целью оживления укладывали на живот умершему теплые экскременты людей

и животных. В Китае погружали умершего в горячее масло.

Пользовались и другими методами — раскатывали на бочке, подвешивали вниз головой, трясли умершего на скачущей лошади, наносили сильные болевые раздражители.

В китайском трактате «Siyuen» рекомендуется помощь при асфиксии от повешения — «больного кладут на спину, один помощник потихоньку качает руки вверх-назад, а ноги вперед. Второй удерживает голову за волосы в вертикальном положении, третий трет грудь и под ложечкой щетками. Внутрь дают отвар кинамона и рисовую воду, а при затруднении глотания вдвигают воздух в рот и посредством трубки в уши, в ноздри сыплют чихательный порошок, под ложечкой делают 300 прижиганий черной глиной, вырывают волосы на голове и, наконец, прибегают к акупунктуре. Так же оживляют и утопленников.

В Талмуде написано, если у рожденных детей не появляется дыхание и крик, необходимо «встряхнуть их и потерять о плаценту». Там же описана история о реанимации ягненка с помощью введенной в трахею тростинки.

В Древней Греции врач Асклепиад (Асклепий, 128—56 гг. до н. э.) утверждал, что первопричиной здорового состояния или болезни является нормальное или нарушенное движение частиц материи в теле, предлагал производить трахеостомию при удушающих абсцессах гортаноглотки.

И Асклепиад (124 г. до н. э.) и Антилус (11 г. до н. э.) предлагали производить трахеостомию при удушающих абсцессах гортаноглотки (с введением трубки в трахею).

Аристотель (344—322 гг. до н. э.) — древнегреческий философ, ученик Платона, в своих сочинениях 350 г. до н. э. упоминал о мнимоумерших младенцах, которым при рождении греческие повитухи выжимали кровь из пуповины по направлению к туловищу младенца с целью оживления.

Великий врачеватель античной эпохи Гиппократ (460—370 гг. до н. э.) первым описал коллапс легкого после торакотомии.

Авл Корнелий Цельс (Celsus, I век до н. э.), римский врач, описал симптомы дыхательной недостаточности при открытии плевральной полости.

Гален (129—199 гг.) в экспериментах на мертвых животных мехами раздувал легкие через трахею.

19 июля Церковь Христова почитает память преподобного Сисоя Великого (ум. 429 г.), который воскресил умершего.

В XIV веке хирург средневековья Guy de Chauliac описал методику интратрахеальной интубации.

Парацельс (Paracelsus, 1493—1541) сравнивал себя с Цельсом (взял второе имя). Парацельс вставлял в рот или ноздри утонувшим трубку, к которой присоединял меха, нагнетающие воздух в легкие. Впервые ввел трубку в трахею погибающему человеку.

В конце XV века трахеостомию была изображена на картине Пьера ди Козимо (современника Леонардо да Винчи).

В 1513 году врач из Франкфурта Rosslin написал руководство по оказанию помощи при тяжелых родах и реанимации младенцев.

Андрей Везалий (Wezalius, 1514—1564) в 1542 году в эксперименте на поросенке со вскрытой плевральной полостью, наблюдал раздувание легких животного при введении воздуха через соломинку, вставленную в отверстие трахеи. Доказал принципиальную возможность проведения искусственной вентиляции легких. Первый выявил и описал в своих трудах одну из тяжелых форм нарушения сердечного ритма — фибрилляцию, приводящую в конечном счете к остановке сердца. Проводил первые попытки оживления сердца.

Испанский теолог Серветус (1511—1553) описал легочное кровообращение в своей еретической книге «Реституция христианства». Суд инквизиции приговорил его к сожжению у столба вместе с его книгами.

Вильям Гарвей (William Harvey, 1578—1657), английский анатом, основоположник научной физиологии, врач доказал, что кровь движется по кругу. В 1628 году в своей книге «О движении сердца и крови» описал эксперимент на остановившемся сердце голубя, когда, после прикосновения согретым и смоченным слюной пальцем Гарвея, предсердия и желудочки снова стали сокращаться, возобновлялась сердечная деятельность.

Во второй половине XVII века Роберт Бойль (R. Boyle, 1627—1691) — врач, физик, первый президент Лондонского Королевского общества — первой в мире академии наук, проводил эксперименты по дыханию и отмечал, что «кровь выделяет пузырьки газа». Вместе со своим учеником Ноок (1635—1703) показали в экспериментах на мышах, воробьях, что в безвоздушном пространстве жизнь быстро прекращается.

Предложил различать кислотность и щелочность с помощью лакмусовой бумажки, пропитанной растительными красками. Этот колориметрический принцип измерения pH просуществовал до 50-х годов XX века.

В середине XVII века Ричард Ловер (1631—1691) пытался доказать необходимость воздуха для артериализации венозной крови и вводил воздух в вену. Животные погибли и он сделал вывод, что годится только воздух, прошедший через легкие.

Английский ученый Мауов (1643—1679) почти открыл кислород, назвал его «*nitro-aerial spirit*».

Русский физиолог и философ, первый в России доктор медицины, Постников Петр Васильевич, окончивший Московскую славяно-греко-латинскую академию, в 1692 году по указу Петра I был направлен в Италию, где получил диплом доктора философии и медицины. В Падуанском университете написали его портрет в полный рост.

Постников проводил в Неаполе эксперименты по оживлению животных. Но скоро был вызван в Россию под предлогом, что «живых собак мертвить, а мертвых живить, — сие дело не гораздо нам нужно».

В первой половине XVIII в. русский академик Даниил Бернулли в эксперименте изучал способы оживления при утоплении.

В 1727 г. S. Hales (1677–1761) сконструировал первый реверсивный дыхательный контур, который состоял из большого газового резервуара в виде камеры, разделенной четырьмя фланелевыми перегородками, пространство между которыми было заполнено гашеной известью, а также шланга с мундштуком на конце и с односторонними клапанами вдоха и выдоха.

В 1740 г. для оживления мнимоумерших в Европе применяли вдвигание табачного дыма через рот и прямую кишку с помощью трубок или табачной клизмы (метод, которым американские индейцы пытались оживать внезапно умерших). В 1772 г. De Haen сообщил о 200 случаях применения табачных клизм в сочетании с ИВЛ и раздражением слизистой носа. Этот метод широко применялся до 1811 года, когда президент Лондонского Королевского общества Benjamin C. Brodie (1783–1862) доказал, что введение табачного дыма может вызвать смерть.

Когда 26 июля 1753 года разрядом шаровой молнии в своей лаборатории был убит соратник и друг М. В. Ломоносова профессор Георг Рихман, к нему немедленно был вызван проф. Кратценштейн, «который дул ему в рот, зажав ноздри, дабы тем дыхание привести в движение».

В 1754 г. Pugh ввел метод интратрахеальной интубации в практику оживления новорожденных. Он сконструировал трубку с остовом из пружины, покрытой кожей.

В 1754 г. Helmout открыл двуокись углерода, а Black выделил ее в чистом виде.

В 1756 г. J. Fothergill описывает успешный метод реанимации «рот в рот».

В 1766 г. русский ученый, первый профессор медицинского факультета Московского университета, Зыбелин С. Г. (1735–1802) пишет о важной роли искусственного дыхания в процессе оживления в своей книге «Слово о действии воздуха в человеке и путях, которыми в него входят». При оживлении мнимоумерших использовали искусственное дыхание путем непосредственного вдвигания воздуха в легкие.

В 1767 г. в Амстердаме возникает первая общественная организация с целью популяризации методов спасения. Затем в Лондоне появляется Королевское гуманитарное общество по оживлению лиц (Royal Human Society), основанное Hawes и Cogan. Аналогичные общества организуются в Париже, Милане, Венеции, США. Медики из Британского общества изобрели меха и рекомендовали электрический шок в качестве последнего средства спасения утопленников.

В 1771 г. хирург W. Tossach доложил в Королевском Обществе Лондона об успешном применении ИВЛ методом, используемым при оживлении мертворожденных, «рот в рот» при закрытом носе у горняка, который через 4 дня приступил к работе. Но J. Hunter заявил, что такой метод является «вульгарной практикой» и дыхание «рот в рот» перестали применять.

В 1771 году в Англии Джозеф Пристли (J. Priestley, 1733–1804) открыл способ получения кислорода, назвал его «*dephlogisticated air*», но не оценил своего от-

крытия. В этом же году независимо от Пристли в Швеции открыл кислород Schele (Шееле).

Джон Хантер (John Hunter, 1728–1793), хирург и анатом, в 1775 году доказал на собаках эффективность длительной контролируемой искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Одни меха вдвигали воздух, другие его отсасывали. Рекомендовал таким образом спасать утопленников.

В 1775 г. A. L. Lavoisier открыл кислород и дает объяснение дыханию как процессу медленного окисления.

В 1775 г. по приказу князя А. Чарторысского в Варшаве на польском языке выпущена брошюра о спасении утопленников.

В 1776 году датские авторы Herhold J., Rath C. описывают метод вдвигания «рот в рот» при оживлении утонувших. Е. Неймейстер выпустил «Краткое наставление в пользу утопших или способ сохранения жизни таким, которые кажутся уже мертвыми».

Печатаются первые учебники, посвященные проблемам спасения людей. В 1773 г. Jonson написал учебник по оживлению мнимоумерших, Kite — в 1788, Curry — в 1792 г.

В 1783 году Франциск Кирцпуш, придворный врач Станислава Августа, опубликовал книгу «Описание болезней, быстрого спасения требующих», где были описаны способы оживления утопленников, повешенных, пораженных молнией и т. д. В основе были методы дыхания «рот в рот» или с помощью мехов.

В 1788 г. английский хирург Kite спроектировал интратрахеальную трубку для взрослых, которую можно было вводить через нос или рот. С помощью этой трубки спас от дыхательной недостаточности несколько утонувших в Темзе людей. За свое изобретение получил серебряную медаль. Kite рекомендовал при оживлении применять кислород.

В 1790 году Л. Пежина в учебнике по акушерству при оживлении новорожденных рекомендует «в рот ему вдвигать воздух, заткнувши ему нос до этого».

В конце XVIII века болонский профессор анатомии Луиджи Гальвани сумел доказать, что в организме может возникать электричество.

Жена Гальвани, ходила в мясную лавку за лягушачьими окороками, и заметила, что лягушачьи лапки, подвешенные на медных крючках, при соприкосновении с железными перекладами, вздрагивали, как живые. Чтобы успокоить жену, Гальвани решил проверить это у себя дома и на медном крючке на решетке балкона подвесил лапки лягушек. При порыве ветра и замыкании цепи между железом и медью, возникал электрический ток, что вызывало сокращение мышц. Понять это сумел лишь Алессандро Вольта.

В 1791 г. Гальвани опубликовал свои наблюдения и возникли слухи о возможности с помощью электричества «возвращения жизни» мертвому животному.

В 1792 г. Curry одну серебряную трубку вводил в трахею, другую — в пищевод.

В 1794 году А. Лавуазье (Antoine Laurent Lavoisier, 1743–1794) получил «фиксированный воздух» и дал

ему название «создающему кислоту» или кислород (кислород). Во время Французской революции в результате ложного доноса приговорен к смерти. Революционный трибунал заявил, что «Республика не нуждается в ученых». Лаваузье гильотинирован 8 мая 1794 года.

В конце XVIII века в Кракове была организована служба для спасения утопленников.

В 1800 году французский физиолог Х. Bishat выпустил трактат о жизни и смерти (*Sur la vie et la mort*), где подчеркивал необходимость поддержания кровообращения при оживлении.

Русский ученый Ефрем Мухин (1766–1850) являлся одним из первых исследователей, которые стали изучать смерть как биологическое явление. В 1805 г. Е. Мухин в «Рассуждениях о средствах и способах оживлять утопших, удавленных и задохнувшихся» советовал «...воздух... можно также дуть гибким эластическим чубуком, катетером или раздувательным мехом..., когда же примечено будет, что воздух вошел в легкие, то обратно вытягивать его, повторяя довольно часто сии действия». Предлагает поддиафрагмальный массаж сердца в этой же работе.

В 1807 г. Chaussier применял трубки с манжеткой, герметизирующей голосовую щель при искусственном дыхании.

Джеймс Бланделл (James Blundell, 1790–1878) британский акушер и хирург, в 1834 году издал учебник «Принципы и практика акушерства», где давал советы по оживлению новорожденных при асфиксии плода. Предлагал метод искусственного дыхания у новорожденных с помощью серебряной трахеальной трубки с тупым дистальным концом и двумя боковыми отверстиями. Над языком ребенка проводил два пальца, находил надгортанник и правой рукой вводил трубку в трахею. Проводил 20–30 вдохов в минуту и оказывал давление руками на грудную клетку и живот для подталкивания вверх диафрагмы.

Англичанин Генри Хикмен (1800–1830) изучал влияние обезболивающих веществ на дыхание, кровообращение, заживление ран. Он раньше первооткрывателей наркоза Уэллса и Мортоня понял задачу анестезиологии гораздо шире, чем просто обезболивание. Применял для восстановления дыхания ИВЛ специальными мехами, восстанавливал работу сердца электрическим током. Однако его предложения были отвергнуты современниками. В состоянии глубокой депрессии, Хикмен скончался в 30-летнем возрасте.

В 1818 г. J. Cheyne (1777–1836) ирландский педиатр описал вид тяжелого расстройства дыхания, которое в 1854 г. подробно изучил и описал W. Stokes (дыхание Чейна-Стокса).

В 1820 году королевское министерство Пруссии по делам религии, преподавания и медицины опубликовало руководство, в котором рекомендуется широко применять искусственное дыхание.

В 1820 г. И. Х. Гамель использовал для лечебных целей O_2 под повышенным давлением.

В 1827 г. Lerrouy обратил внимание на возможность повреждения легких при больших объемах дыва-

ния воздуха через интубационную трубку. Это привело к отказу от ИВЛ с использованием мехов или дыхательных подушек и ограничению использования интубации. Перешли на ручные методы ИВЛ.

В 1830 г. американский сельский врач Gunn рекомендует реанимировать мертворожденных путем направления легких — «легкие должны быть наполнены воздухом с помощью шприца, вводимого в одну из ноздрей, когда другая и рот крепко сжаты». Одновременно предлагал стимуляцию ноздрей, погружение в теплую или холодную воду, кровопускание.

В 1837 г. M. J. P. Flourens описал центр дыхания в продолговатом мозгу.

В 1837 г. опубликовано одно из первых руководств по реанимации в Польском Королевстве «Сведения о спасении лиц, находящихся в состоянии мнимой смерти или которым угрожает внезапная смерть».

В 1845 г. Wilson из Эдинбурга рекомендовал употребление O_2 для оживления. Также предложил кислородную палатку.

В 1846 г. Александр Никитин в своей книге «Наставление, как должно подавать пособие больным до прибытия врача» писал, что в случае мнимой смерти от утопления «необходимо тереть члены ветошкой или просто рукою, щекотать язычок в горле, ноздри и подошвы и делать легкие ударения по груди; все это должно продолжаться несколько времени, и если не будет успеха, то вдыхать воздух в легкие ртом или с помощью трубки, вводимой в дыхательное горло».

В 1850 г. J. Snow (1813–1858) усовершенствовал свой эфирный ингалятор, представив его в виде реверсивного дыхательного контура маятникового типа, дыхательного безклапанного шланга с лицевой маской. В этой закрытой системе применил абсорбцию CO_2 , а в качестве абсорбента был использован едкий калий (каустическая сода). Но идея была оставлена и забыта. С этого года переходят на дыхание путем ритмичного нажатия на живот и грудную клетку. Этот метод будет доминировать 100 лет.

После смерти Сноу ведущим английским анестезиологом стал Джозеф Т. Кловвер (Joseph T. Clover), который первым применил выдвижение челюсти больного вперед для предотвращения обструкции дыхательных путей. Первым настоял на необходимости наличия в операционной реанимационного оборудования. Первым применил пункционную коникотомию у больного с опухолью полости рта.

В 1856 г. E. Schwann и F. Kuhn представили первый реверсивный циркуляционный дыхательный контур с адсорбером и клапанами рециркуляции, который подключался к емкости с кислородом под большим давлением.

Ручные методы искусственного дыхания предложили в 1857 году Marschall и Hall: больной лежит на животе и ему дают на спину между лопаток 2 сек, затем переворачивают на 2 сек, опять на живот и т. д.

В 1858 г. Silvester предложил ручное искусственное дыхание.

В 1864 г. Schraube предложил способ ИВЛ — одна рука на животе, другая на грудной клетке и осуществляется поочередное давление.

В 1867 г. С. Яниковски (Польша) рекомендовал интубацию при оживлении новорожденных.

В 1867 г. Junker (Германия) сконструировал наркозный аппарат, который был устроен по типу вдувания.

В 1868 г. И. Гвоздев в докторской диссертации «Материалы для изучения асфиксии, преимущественно с точки зрения медицинского правоведения» описал опыты с летучими мышами, где после механической асфиксии оживлял их с помощью надавливания на грудину и вдувая воздух в трахею через трубочку.

В 1869 г. F. Trendelenburg (Тренделенбург) провел трахеальный наркоз через трахеостому у человека, в 1871 году изобрел трубку с манжеткой, герметизирующей трахею и предотвращающей аспирацию желудочного содержимого в легкие.

В 1872 г. М. Успенский разработал способ ручной ИВЛ для восстановления дыхания и кровообращения у мнимоумерших.

В 1874 г. Schiff впервые произвел непосредственный массаж сердца собаки.

В 1875 г. Г. Воздвиженский в диссертации «Об асфиксии новорожденных», где предлагал при отсутствии дыхания у новорожденного применять искусственное дыхание через катетер или трубку с каучуковыми шарами или мехами.

В 1876 г. Wailler создал «Спирофор» — предшественник аппарата ИВЛ.

В 1877 году немецкий ученый R. Воем (в экспериментах на кошках) настаивал на «надавливании» на грудную клетку при проведении искусственного дыхания в процессе оживления.

В 1877 г. Н. Ковалевский исследовал влияние искусственного дыхания на кровообращение.

В 1877 г. Howard предложил способ ИВЛ путем давления на диафрагмальный реберный край.

В 1877 г. Fell (Фелл) сконструировал аппарат с мехами, предназначенный для спасения отравленных морфином.

В 1878 г. Boehm при попытке непрямого массажа сердца достиг успеха.

В 1879 г. Joslin описал кислородный дозиметр.

В 1882 г. M. Schiff рекомендовал для восстановления работы сердца, после вскрытия грудной клетки делать ритмические сжатия сердца рукой.

Исследования немецких ученых F. König (1883) и O. Maas (1892) привели к разработке метода прямого массажа сердца.

Во времена широкого использования хлороформного наркоза (конец XIX — начало XX века), при передозировке хлороформа и вызванной этим остановке кровообращения применяли массаж сердца через диафрагму после лапаротомии. Этот метод спасения назывался «танатотерапия». Впоследствии этот термин был заменен на «ресусцитацию» и «реанимацию».

Понятие «Resuscitatio» Овидий использует для обозначения понятий воскрешения или обновления. Ресусцитация означает состояние возврата к жизни.

В 1887 г. Р. В. Бутц в России впервые провел наркоз через трахеостому при резекции верхней челюсти.

В 1887 году русские физиологи И. П. Павлов и К. В. Чистович впервые провели наблюдение за деятельностью изолированного сердца теплокровного животного.

В 1887 г. Фредерик Хьюитт (Frederik Hewitt) сконструировал наркозный аппарат для проведения наркоза закисью азота с O₂, и изобрел рото-глоточный воздуховод.

В 1891 году Tarnier сообщил о применении кислорода для лечения недоношенных детей.

В 1892 г. Laborde предложил способ искусственного дыхания с помощью захвата корня языка и ритмичного подергивания 15–20 раз в мин.

В 1893 г. Eisenmenger применил резиновую манжетку, надевавшуюся на интубационную трубку.

В 1893 г. профессор Субботин М. С. предлагает объединить маску и капельницу в единое целое.

В 1894 г. Rosenberg предложил маску, на которой укреплялась капельница.

В 1894 г. A. Ritshel предложил металлическую маску для эфира, снабженную 2-мя боковыми стеклянными окошками, позволяющими видеть лицо больного и видеть изменения его окраски.

В 1895 г. Kirstein ввел ларингоскопию.

В 1895 г. Schoneman предложил стеклянную маску, снабженную различными приспособлениями, клапанами вдоха и выдоха, градуированный смеситель хлороформа с воздухом.

В 1896 г. Kilian вводит бронхоскопию.

В 1896 г. Brosch предложил способ ИВЛ путем косвенного воздействия на грудную клетку, разновидность способа Сильвестра.

В 1896 году для оживления при осложнениях наркоза рекомендовалось использовать ИВЛ, электризацию п. phrenicus, трахео-, ларингостомию, венозное кровопускание, уколы сердца, холод на голову и грудь.

В 1897 году С. В. Герцог в опытах на животных использовал метод массажа сердца, предложенный Конигом и Маасом.

В 1897 году вышла книга Holt, где он рекомендовал пользоваться простым дыхательным аппаратом «aerophore pulmonare», разработанным французским акушером Gairal. Это первое приспособление для проведения интермиттирующей вентиляции легких под положительным давлением у новорожденных состояло из резиновой груши, соединенной с J-подобной трубкой.

В 1899 году Niehaus и Tuffier в клинике проводили первые попытки восстановления кровообращения с помощью прямого массажа сердца.

В конце XIX века Fell O'Dwyer в тяжелых случаях дифтерии вместо рекомендуемой в то время трахеотомии пользовался интубацией трахеи и для вентиляции легких применял ножной мех.

Schultz предложил сжимать и растягивать грудную клетку ребенка, находящегося вниз головой и рекомендовал пальцевый метод очистки рта.

Kuhn впервые указал на необходимость санации трахеобронхиального дерева при интубации трахеи.

В 1899 г. Prevost продемонстрировал электрическую дефибрилляцию сердца, а d'Halluin в 1904 г. в эксперименте провел дефибрилляцию хлористым калием.

В 1900 году С. Prevost и F. Batelli разработали способ устранения фибрилляции при помощи электрического разряда.

Я. Прус (Польша) в 1900 г. производил опыты по проведению прямого массажа сердца.

В 1901 году К. Д. Аглинцеву удалось на короткий срок восстановить сердечную деятельность у человека с ранением плевры.

В 1901 году полного успеха оживления человека добился норвежский врач Игельсруд (С. Igelsrud) в городской больнице г. Трансё.

В 1902 году профессор Томского университета А. А. Кулябко успешно восстановил деятельность сердца, изъятую у ребенка через 19 часов после его смерти от пневмонии.

В 1903 году чешский ученый A. Vekich в эксперименте после остановки сердца частично восстанавливал пульсацию желудочков.

В 1906 году Green описал 40 случаев прямого массажа сердца, у 9 человек с благоприятным исходом.

В 1908 г. Folhardt писал, что достаточный для поддержания жизни газообмен может осуществиться без дыхательных движений.

После того, как Haldane сообщил о стимулировании дыхательного центра двуокисью углерода, стали лечить наркотическую депрессию и асфиксию смесью двуокиси углерода с кислородом.

В 1910 г. Е. Mc Kesson сконструировал наркозный аппарат с частичным использованием выдыхаемой углекислоты.

В 1910 г. Draeger сконструировал «пульмотор», предназначенный для горноспасательных работ.

В 1912 г. С. Д. Дерюжинский опубликовал материал о дыхательной реанимации. 15 января в Голицинской больнице был принят крестьянин 21 года с явлениями небольшой слабости в руках и ногах. 5 февраля наступило расстройство дыхания до 40 в минуту, поверхностное, а временами останавливалось. С 5 февраля и до 22 февраля день и ночь безостановочно поддерживали дыхание по способу Сильвестра.

В 1913 году опубликована статья профессора Ф. А. Андреева «Опыты восстановления деятельности сердца, дыхания и функции нервной системы».

Начиная с 20-х годов XX столетия начинается работа по созданию аппаратов для проведения ИВЛ при развитии дыхательной недостаточности, а также во время наркоза.

В 1924 году R. Waters разработал маятниковую систему с адсорбером и внедрил в практику метод низкочастотной анестезии.

В 1924 году С. С. Брюхоненко и С. И. Чечулин сконструировали и применили аппарат искусственного кровообращения.

В 1924 г. W. Bogn (Канада) сообщил механизм ацидоза, вызванного накоплением CO_2 в организме больного во время наркоза.

С 1924 г. стал использоваться в клинике мановакуумметрический ртутный аппарат Ван Слайка, который давал результаты через два часа. (Donald Dexter Van Slyke (1883–1971), биохимик в США).

В 1925 г. Churchill ввел в практику термин «ателектаз».

В 1926 г. Thunbery сконструировал барореспирактор, прототип «железных легких» (последующих моделей дыхательных аппаратов), поскольку в это время эпидемия Гейне-Медина вызвала интерес к лечению хронической дыхательной недостаточности.

В 1928 г. в СССР Шаукий, Пикерман и др. начали применять CO_2 для борьбы с дыхательной недостаточностью.

В 1928 году С. И. Чечулин и С. С. Брюхоненко на II съезде физиологов показали опыт с восстановлением отдельных функций изолированной головы собаки. Голова, полностью отрезанная от туловища, была помещена на тарелку и присоединена к аппарату искусственного кровообращения. Через некоторое время у изолированной головы появились некоторые признаки жизни. Когда на язык собаки клали кусочек колбасы, голова облизывалась, при прикосновении к роговичной оболочке глаза, голова отвечала миганием.

В 1928 г. Sword (США) конструирует циклический наркозный аппарат.

В 1930 г. Н. Killian ввел в практику реанимации использование дыхательных анализаторов при отравлениях барбитуратами.

В 1933 г. была сконструирована первая клиническая модель дефибриллятора, но ее широкое применение началось после 1945 года.

В 1934 г. A. Guedel, Freweek для предотвращения эвентрации кишечника и создания условий для работы хирурга при операциях на брюшной полости ввели в практику управляемое дыхание.

В 1936 году в СССР создана первая в мире научно-исследовательская лаборатория по проблеме: «Восстановление жизненных процессов при явлениях, сходных со смертью», возглавляемая В. А. Неговским.

В 1938 г. сконструирована первая клиническая модель спиропульсатора Crafoord, пригодная для наркоза и для применения при хронической дыхательной недостаточности. Эта модель стала прототипом серии дыхательных аппаратов.

В 1939 году Н. Л. Гурвич и Г. С. Юньев предложили методы непрямого массажа сердца и электрическую дефибрилляцию.

В 1942 г. Bollot, Daussen впервые употребили термин «реанимация» в современном широком смысле в одной из журнальных статей.

В 1943 г. Gallowey впервые отметил значение трахеостомии для лечения ОДН при полиомиелите.

В 1945 году вышла книга В. А. Неговского «Опыт терапии агонии и клинической смерти в войсковом районе», где анализировался опыт оживления людей после клинической смерти.

В середине 1940-х годов появились первые переносные баллоны с кислородом.

В 1951 г. Carter, Gihseff отметили, что при наличии трахеостомы уменьшается сопротивление верхних дыхательных путей и, как следствие, уменьшение амплитуды дыхательных движений анатомического «мертвого пространства» и, в итоге, повышается эффективность вентилиции.

В 1952 г. в Дании в результате эпидемии полиомиелита была организована первая станция по интенсивной терапии при дыхательной недостаточности.

В 1954 г. Clain с соавт. доказал пригодность выдыхаемого воздуха человека при ИВЛ «рот в рот».

В 1954 г. Пол Аструп (Poul Astrup), руководитель центральной больничной лаборатории в Копенгагене, а с 1964 г. — профессор клинической химии Копенгагенского университета, разработал метод определения напряжения CO_2 крови на основе электрохимического измерения pH.

В 1954 г. физиолог США Ричард Стоу (Richard Stow) изобрел полярографический электрод для измерения pCO_2 , который затем был усовершенствован в 1958 г. американским анестезиологом Д. Северингхаусом (John Severinghaus) — бывший инженер, имевший познания в радиофизике.

В 1955 году С. В. Андреев временно «оживил» сердце через 99 часов после смерти больного.

В 1956 г. А. Avery разработал принцип внутренней пневматической стабилизации у пострадавших с закрытой травмой груди и множественных переломах ребер (флотирующая грудная клетка) — контролируемая ИВЛ с положительным давлением.

В 1956 г. Л. Кларк (Leland Charles Clark) — американский биохимик, физиолог, профессор педиатрии в г. Цинциннати, разработал полярографический электрод для определения pO_2 крови.

В конце 50-х годов XX века появились первые аппараты (фирма Radiometer A/S, Копенгаген) для определения КЩС в клинике.

В 1958 г. Р. Safar (1924—2003) доказал необходимость запрокидывания головы больного с целью устранения западения корня языка при проведении ИВЛ методом «рот в рот».

В 1960 году В. Ковенкохен описал метод наружного массажа сердца.

В 1961 г. на Международном конгрессе травматологов в Будапеште Неговский В. А. предложил науку об оживлении именовать реаниматологией (от лат. «ге» — вновь, «animare» — оживлять).

Термин «реанимация» происходит от слова *animatio*, означающего «вливание жизни», «сотворение живого». Этим термином пользовались в средневековье, но употреблялось оно в теологическом смысле. Термин «Reanimatio» означает мероприятия с целью возврата жизни или явление восстановления жизни. Английское толкование в «Shorter Oxford English Dictionary» — действия, восстанавливающие жизнь.

В 1963 году Redding первым сообщил о применении эпинефрина (адреналина) в реанимации сердца у взрослых.

В середине 1960-х годов приоритетным становится закрытый массаж сердца (по сравнению с открытым).

В 70-е годы прошлого века появляется оптодная технология, которая позволяет датчик с оптическим волокном поместить в артериальный или венозный сосуд и мониторировать параметры. Диаметр датчика составляет 620 микрометров.

С 1980-х годов стали применять введение препаратов (адреналин, атропин, диазепам, лидокаин, налоксон) через эндотрахеальную трубку.

В 1985 году в СССР научно-исследовательская лаборатория общей реаниматологии была преобразована в Институт общей реаниматологии АМН СССР.

В 1986 году английским анестезиологом А. Brain (Whitechapel Hospital, Лондон) была разработана ларингеальная маска с раздуваемой манжеткой. Ее коммерческий выпуск начат в 1988 году.

В 1994 г. введен термин «ОПЛ — острое поражение легких».

В 1997 году разработан в Великобритании СОРА-воздуховод (орофарингеальный воздуховод с манжеткой, Cuffed oropharyngeal airway — СОРА).

Литература

1. Азбунов М. Античные мифы и легенды. Мифологический словарь. М.: МИКИС; 1993. 368.
2. Бунытия А. А. Пути развития советской анестезиологии. Анестезиология и реаниматология 1982; 6: 3—4.
3. Бунытия А. А. (ред.) Руководство по анестезиологии. М.: Медицина; 1997. 7—23.
4. Бунытия А. А., Рябов Г. А., Маневич А. З. Анестезиология и реаниматология. М.: Медицина; 1984. 510.
5. Вейн А. М., Авруцкий М. Я. Боль и обезбоживание. М.: Медицина; 1997. 165—172.
6. Вишневский А. В. Местное обезбоживание по методу ползучего инфильтрата. М.: Медиздат; 1956.
7. Горелова Л. Е. Из истории развития анестезиологии. Росс. медицинский журн. 2001; 20.
8. Данович Ф. М. История развития наркоза закисью азота. Вестн. хирургии 1946; 5—6.
9. Дарбинян Т. М. Боль и обезбоживание (Новые способы наркоза). М.: Знание; 1967. 64.
10. Дарбинян Т. М. Отечественная анестезиология на современном этапе. Советская медицина; 1969. 7.
11. Дарбинян Т. М. (ред.) Руководство по анестезиологии. М.; 1973.
12. Жоров И. С. Развитие хирургического обезбоживания в России и СССР. М.: Изд-во АМН СССР; 1951. 172.
13. Жоров И. С. Общее обезбоживание в хирургии; 2-е изд. М.: Медицина; 1964. 15—47.
14. Жоров И. С. Вопросы обезбоживания. М.; 1957.
15. Жоров И. С. Неингаляционный наркоз в хирургии. М.-Л.; 1940.
16. Зильбер А. П. Медицина критических состояний. Петрозаводск; 1995. 358.
17. Зыков А. А. Очерки развития местного обезбоживания в СССР. М.: Медицина; 1954.

18. Ирмиер Й. Словарь античности. Эллис Лак: Прогресс; 1993. 704.
19. История мировой анестезиологии. т. 1. Диск. Петрозаводск: Интел-Тек; 2004.
20. Крафт Т. М., Антон П. М. Ключевые вопросы и темы в анестезиологии. М.: Медицина; 1997. 477.
21. Левитэ Е. М. Введение в анестезиологию и реаниматологию. Курс лекций. М.; 2001. 270.
22. Морган-мл. Дж. Э., Мэгид С. М. Клиническая анестезиология. М.: ЗАО БИНОМ; 2005.
23. Неговский В. А. Очерки по реаниматологии, М.: Медицина; 1986. 254.
24. Нейхардт А. А. Легенды и сказания Древней Греции и Древнего Рима. М.: Правда; 1987. 575.
25. Островский В. Ю. Борьба с болью или человек на операционном столе. М.: Знание; 1983. 144.
26. Пирогов Н. И. Наблюдения над действием эфирных паров как болеутоляющих средств в хирургических операциях. Собрание сочинений. М.: Медицина; 1959.
27. Руководство по анестезиологии. Бунятян А. А. (ред.). М.: Медицина; 1997. 7–23.
28. Руководство по анестезиологии. Дарбинян Т. М. (ред.). М.; 1973. 558.
29. Сых М. Ресусцитация. Теория и практика оживления. Варшава; 1976. 334.
30. Трещинский А. И., Заманский Я. Л., Тверской А. Л. Из истории отечественной анестезиологии. Киев; 1973.
31. Шифман Е. М., Филиппович Г. В. Джеймс Бланделл и «эдинбургский след» в развитии гемотрансфузии. Общая реаниматология 2006; II (3): 61–66.

Поступила 21.04.09

ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Научно-практический журнал «Общая реаниматология»,
входящий в перечень ВАК РФ, предназначен для врачей анестезиологов-реаниматологов
и научных сотрудников.

Тематика журнала: патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика и патологическая анатомия критических, терминальных и постреанимационных состояний. Вопросы оказания догоспитальной помощи при критических состояниях. Вопросы обучения населения и медицинского персонала приемам оказания неотложной помощи при критических состояниях.

Аудитория: лечебные учреждения; высшие учебные заведения медицинского профиля; медицинские учреждения последипломного образования, Федеральные и региональные органы управления здравоохранением, медицинские научно-исследовательские институты; медицинские библиотеки.

ПОДПИСКА

В любом почтовом отделении связи по каталогу «Роспечать»

- индекс 46338 — для индивидуальных подписчиков
- индекс 46339 — для предприятий и организаций

Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные после 01 июля 2004 года без опубликования основных научных результатов в ведущих журналах и изданиях, перечень которых утвержден Высшей аттестационной комиссией, будут отклонены в связи с нарушением п. 11 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Перечень журналов ВАК, издаваемых в Российской Федерации по специальности 14.00.37 «Анестезиология и реаниматология», в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата медицинских наук:

- Анестезиология и реаниматология;
- Общая реаниматология.